

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекты светофильтров КНС-10.2

Назначение средства измерений

Комплекты светофильтров КНС-10.2 (далее по тексту – комплекты) предназначены для измерений спектрального коэффициента направленного пропускания (далее - СКНП) при поверке (калибровке) фотометрической шкалы и шкалы длин волн фотометров и спектрофотометров в соответствии с ГОСТ 8.557-2007 и МИ 2060-90.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекта основан на ослаблении светового потока за счет поглощения света материалом светофильтров.

Комплект светофильтров КНС-10.2 состоит из четырнадцати светофильтров:

- восемь нейтральных светофильтров, изготовленных из стекол марок КУ по ГОСТ 15130-86 и НС по ГОСТ 9411-91;

- трех нейтральных светофильтров, изготовленных из стекла марки ЖЗС18 по ГОСТ 9411-91;

- двух светофильтров: из стекла ПС7 по ГОСТ 9411-91 и из монокристалла НГГ (неодим-галлиевого граната ПНГГ-13), предназначенных для определения погрешности шкалы длин волн;

- одной калибровочной рамки «100%» для установки показаний 100% фотометрической шкалы поверяемого фотометра (спектрофотометра).

Корпуса светофильтров имеют форму и размер, соответствующий широко распространенной кювете для жидких проб 12x12x40 мм.

Все светофильтры помещаются в футляр, устройство которого предохраняет светофильтры от резких ударов и загрязнения.



Рисунок 1 – Внешний (общий) вид комплекта светофильтров КНС-10.2

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

1 Рабочий диапазон:			
- длины волны, мкм	от 0,26 до 0,9		
- СКНП, абс.ед	от 0,02 до 0,92		
2 Номинальные значения СКНП светофильтров №№ 1-8 при длине волны 0,55 мкм, абс.ед			
	0,92 ±0,02	0,75 ±0,05	
	0,5 ±0,05	0,3 ±0,05	
	0,15 ±0,05	0,07 ±0,02	
	0,04 ±0,01	0,02±0,01	
3 Номинальные значения СКНП светофильтров №№ 1, 9, 10, 11 при длине волны 0,34 мкм, абс.ед			
	0,9±0,02	0,7±0,05	
	0,5±0,05	0,3±0,05	
4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений СКНП, абс.ед, не более:			
- для светофильтров №№ 5-8	±0,002		
- для светофильтров №№ 2-4	±0,0025		
- для светофильтра № 1			
- в диапазоне от 0,2 до 0,4 мкм	±0,004		
- в диапазоне от 0,4 до 0,9 мкм	±0,0025		
- для светофильтров №№ 9-11			
- в диапазоне от 0,2 до 0,4 мкм	±0,004		
5 Значения длин волн минимумов СКНП светофильтра ПС7, нм			
	355 ±5;	431 ±5;	474 ±5;
	530 ±5;	586 ±5;	685 ±5;
	740 ±5;	807 ±5;	878 ±5
6 Пределы абсолютной погрешности измерений длин волн минимумов СКНП светофильтра ПС7, нм, не более			
	±0,5		
7 Значения длин волн минимумов СКНП светофильтра НГГ, нм			
	262 ±3	293 ±5	360 ±5
	433 ±5	570 ±10	683 ±10
	781 ±10	880 ±10	
8 Пределы абсолютной погрешности измерений длин волн минимумов СКНП светофильтра НГГ, нм, не более			
	± 0,15		
9 Габаритные размеры, мм			
- корпус одного светофильтра	12 x 12 x 34		
- то же, с учетом рукоятки	12 x 12 x 45		
- размер светового окна	10 x 16		
10 Масса, г, не более			
- одного светофильтра	30		
- футляра с комплектом светофильтров	500		
11 Условия эксплуатации:			
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25		
- относительная влажность воздуха, %, не более	80		
- атмосферное давление, кПа	от 94 до 106		
Примечания			
1 Действительные значения СКНП светофильтров №№ 1-8 определяются на основных длинах волн от 400 до 850 через 10 нм и на дополнительных длинах волн 405, 492, 523 нм при проверке комплекта.			

2 Действительные значения СКНП светофильтров №№ 1, 9, 10, 11 определяются на длинах волн 330, 340, 350 нм при поверке комплекта.
3 Действительные значения длин волн минимумов СКНП светофильтров ПС-7 и НГГ определяются для указанных пиков поглощения при поверке комплекта.

Комплект светофильтров КНС-10.2 является невосстанавливаемым изделием.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации КВФШ. 203561.004 РЭ комплекта и этикетку футляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Светофильтр нейтральный № 1 из стекла КУ по ГОСТ 15130-86	1 шт.
Светофильтры нейтральные №№ 2-8 из стекла НС6 и НС8 по ГОСТ 9411-91	7 шт.
Светофильтры №№ 9-11 из стекла ЖЗС-18 по ГОСТ 9411-91	3 шт.
Светофильтр из стекла ПС7 по ГОСТ 9411-91	1 шт.
Светофильтр из монокристалла НГГ по ЯеО.025.013 ТУ «Подложки из неодим-галлиевого граната ПНГГ-13»	1 шт.
Калибровочная рамка «100%»	1 шт.
Футляр	1 шт.
Руководство по эксплуатации КВФШ. 203561.004 РЭ (с методикой поверки)	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу: «Комплект светофильтров КНС-10.2. Руководство по эксплуатации КВФШ. 203561.004 РЭ», раздел 9 «Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ» 12 июля 2011 г.

Основные средства поверки:

Вторичный эталон единиц спектральных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 2,5 мкм (ВЭТ 156-5-2003).

Сведения о методиках (методах) измерений

«Комплект светофильтров КНС-10.2. Руководство по эксплуатации КВФШ. 203561.004 РЭ», раздел 6 «Подготовка к работе и порядок работы».

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплекту светофильтров КНС-10.2

1 ГОСТ 8.557-2007 «ГСИ. Государственная поверочная схема для СИ спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания в диапазоне длин волн 0,2 – 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2 - 20,0 мкм».

2 МИ 2060-90 «Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 1/1000000 до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности при поверке (калибровке) фотометров, спектрофотометров.

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

Адрес: г. Москва, 119361, ул. Озерная д.46

Тел/факс: (499) 792-07-03,

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений № 30003-08 от 30.12.2008 г.

Адрес: г. Москва, 119361, ул. Озерная д.46

Тел/факс: (499) 792-07-03,

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п.

«_____» _____ 2011 г.